

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-094755
 (43)Date of publication of application : 04.04.2000

51)Int.Cl.

B41J 2/51
 B41J 2/01
 B41J 2/07
 B41J 2/485

21)Application number : 10-288887

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

22)Date of filing : 25.09.1998

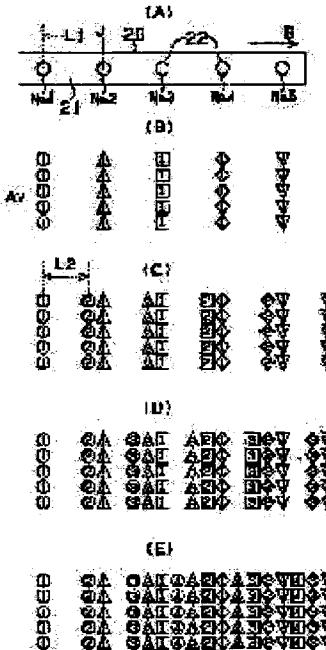
(72)Inventor : HIDA MANABU
 KOJIMA MASATOMO

54) IMAGE-FORMING APPARATUS

57)Abstract:

ROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an image-forming apparatus which can avoid generation of banding.

OLUTION: At a second cycle, each pixel is formed to a position away by three pixels from a pixel formed at a first cycle in a movement direction of a printing head 20. At a third cycle, each pixel is formed to a position separated by three pixels from the pixel formed at the second cycle. Pixels are formed at a fourth cycle similarly. Accordingly, pixels formed by the same nozzle 22 do not adjoin each other, and therefore no banding generates.



EGAL STATUS

Date of request for examination] 20.10.2003

Date of sending the examiner's decision of rejection] 29.03.2005

Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

Date of final disposal for application]

Patent number]

Date of registration]

Number of appeal against examiner's decision of rejection]

Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-94755

(P2000-94755A)

(43)公開日 平成12年4月4日 (2000.4.4)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

マーク* (参考)

B 41 J 2/51
2/01
2/07
2/485

B 41 J 3/10
3/04
3/12

1 0 1 J 2 C 0 5 6
1 0 1 Z 2 C 0 5 7
1 0 4 H 2 C 0 6 2
G

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平10-288887

(71)出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(22)出願日 平成10年9月25日 (1998.9.25)

(72)発明者 飛田 学

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー
工業株式会社内

(72)発明者 小島 正友

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー
工業株式会社内

(74)代理人 100095795

弁理士 田下 明人 (外1名)

Fターム(参考) 20056 EA08 EC69

20057 DA09 DB06 DE07

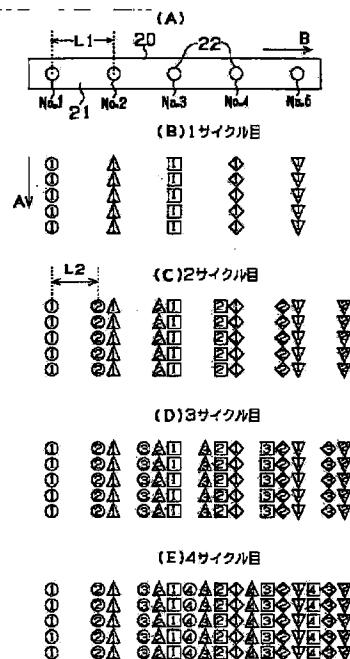
20062 AA24

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 バンディングの発生を回避できる画像形成装置を実現する。

【解決手段】 2サイクル目は、1サイクル目に形成した画素から、印字ヘッド20の移動方向へ3画素分離れた位置に画素を形成し、3サイクル目は、2サイクル目に形成した画素から3画素分離れた位置に画素を形成する。同様に、4サイクル目で画素を形成すると、図2(E)のように、同一のノズル22によって形成された画素同士が隣接しないため、バンディングが発生しない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を形成する素子が、(N/解像度R)のピッチで配列されている画像形成手段と、この画像形成手段によって画像が形成される被画像形成媒体と、前記画像形成手段および前記被画像形成媒体の一方を前記素子の配列方向に(M/解像度R)移動させて前記被画像形成媒体上に画素を形成するサイクルを繰り返すことにより、前記被画像形成媒体に解像度Rの画像を形成するよう制御する制御手段と、を備えており、前記NおよびMは1より大きく、かつ、相互に公約数を持たないように設定されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記素子は、インク液滴を吐出するノズルであることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記素子は、前記被画像形成媒体の画像形成領域の幅方向にその幅に対応する長さに配列されており、

前記被画像形成媒体は、前記画像形成領域を有する周面を前記素子の配列方向と対向させた円柱形状であり、前記画像形成手段は、前記被画像形成媒体の回転に同期して移動するように構成されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、画像を形成する素子が配列された画像形成手段によって被画像形成媒体に画像を形成する画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、上記画像形成装置では、より一層の高解像度化が要求されている。しかし、インクジェット方式やLEDアレイ方式などの印字ヘッドを用いた画像形成装置のように、画像を形成する画素のピッチと同じピッチで、ノズルやLEDなどの素子を配列する必要のある画像形成装置では、最終的に得たい画素のピッチと同じピッチで素子を配列することが困難であった。そこで、最終的に得たい画素のピッチの1/Nのピッチで素子を配列し、印字ヘッドを素子の配列方向にN回移動して画像形成を繰り返すことにより、所望の解像度を得る手法が用いられるようになった。

【0003】 上記手法を用いた画像形成装置の構成および動作について、解像度600 dpiのインクジェット方式のプリンタを例に挙げて説明する。図4は、上記プリンタの主要構成を模式的に示す説明図であり、図5は、図4に示すプリンタの電気的構成をブロックで示す説明図である。このプリンタ10には、インク液滴を吐出して画像を形成する印字ヘッド20と、この印字ヘッド20から吐出されたインク液滴によって画像が形成される中間転写ドラム30と、この中間転写ドラム30に

形成された画像を用紙Pに転写する転写ローラ40と、用紙Pを転写位置へ搬送する給紙ローラ50とが備えられている。印字ヘッド20には、中間転写ドラム30の周面31と対向するノズル面21が形成されており、そのノズル面21には、インク液滴を矢印Eで示す方向へ吐出するノズル22が複数形成されている。ノズル22間のピッチは、4/600 dpi = (1/150) inchであり、両端のノズル22間は、用紙Pの幅相当の長さである。また、印字ヘッド20は、モータ(図5に番号14で示す)によって駆動されるヘッド移動機構(図5に番号23で示す)によって矢印Bで示す方向に1/600 inch単位で移動する。

【0004】 中間転写ドラム30の周面31は、用紙P1枚分の画像を形成するのに十分な面積を有しており、中間転写ドラム30は、モータ(図5に番号15で示す)によって矢印Aで示す方向に回転する。転写ローラ40は、その周面41を中間転写ドラム30の周面と一定間隔を置いて対向させた位置に設けられている。転写ローラ40は、モータ(図5に番号16で示す)によって矢印Cで示す方向へ移動することにより、転写ローラ40の周面41が中間転写ドラム30の周面31を圧接し、中間転写ドラム30の回転に伴って矢印Fで示す方向へ回転する。給紙ローラ50は、転写ローラ40の右側に設けられており、モータ(図5に番号17で示す)によって矢印Gで示す方向へ回転し、給紙ローラ50間に用紙Pを挟んで矢印Dで示す方向へ搬送する。

【0005】 次に、プリンタ10の電気的構成について図5を参照して説明する。プリンタ10には、印字ヘッド20の制御、中間転写ドラム30の制御、転写ローラ40の制御および給紙ローラ50の制御などをを行うCPU11が備えられている。また、CPU11には、上記各種制御を実行するためのコンピュータプログラムが記憶されたROM12と、このROM12から読み出されたコンピュータプログラムを一時的に記憶するRAM13と、印字ヘッド20を駆動するドライバIC24と、モータ14ないしモータ17を制御する制御回路18と、中間転写ドラム30の回転位置を検出するセンサ19とが接続されている。また、プリンタ10には、コンピュータ52が接続されており、CPU11には、コンピュータ52から出力された画像データを一時的に蓄積するバッファ51が接続されている。

【0006】 次に、プリンタ10の一連の動作について図6を参照して説明する。図6(A)は、印字ヘッド20のノズル22の配列状態を示す説明図であり、図6(B)ないし図6(E)は、プリンタ10によって用紙Pに形成された画素のパターンを示す説明図である。なお、以下では説明を分かり易くするため、ノズル22をNo. 1～No. 5の5個に設定し、印字タイミングでは全ノズルからインク液滴を吐出するものとし、回転する中間転写ドラム30に対して4回吐出するものとす

る。また、ノズル22のピッチは、1/150inchとし、解像度600dpiの画像形成を行うものとする。さらに、図中の数字1は、中間転写ドラム30の1周目で形成された画素を示し、同様に数字2ないし数字4は、それぞれ中間転写ドラム30の2周目ないし4周目で形成された画素を示す。

【0007】まず、印字ヘッド20は、矢印Aで示す方向へ回転する中間転写ドラム30の1周目において、No.1～No.5のノズル22からインク液滴を4回吐出して図6(B)に示す画素のパターンを形成する。統いて、中間転写ドラム30の2周目において、印字ヘッド20は、矢印Bで示す方向へ1/600inch移動し、全ノズル22からインク液滴を4回吐出して図6

(C)に示す画素のパターンを形成する。つまり、中間転写ドラム30の2周目では、1周目に形成された画素の右隣りに画素を形成する。同様にして印字ヘッド20は、中間転写ドラム30の3周目において、図6(D)に示すように、2周目に形成された画素の右隣りに画素を形成し、中間転写ドラム30の4周目において、図6(E)に示すように、3周目に形成された画素の右隣りに画素を形成する。

【0008】以上のように、印字ヘッド20は、中間転写ドラム30が1周するごとに矢印Bで示す方向へ1/600inchずつ移動して画素を形成することにより、最終的に解像度600dpiの画像を中間転写ドラム30の周面31に形成する。そして、図4に示すように、給紙ローラ50によって用紙Pが矢印Dで示す方向へ搬送され、転写ローラ40が矢印Cで示す方向へ移動し、転写ローラ40の周面41が中間転写ドラム30の周面31に圧接される。統いて、用紙Pが中間転写ドラム30および転写ローラ40間に挟まれ、中間転写ドラム30の周面31に形成されている画像が用紙P上に転写される。これにより、用紙P上には、解像度600dpiの画像が得られる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ノズル22の加工精度には微妙なばらつきがあるため、ノズル22から吐出されるインク液滴の大きさや着弾位置などがノズル22間で微妙にずれるという問題がある。したがって、たとえば、図6(A)において、No.1のノズルとNo.2のノズルとのピッチL1が、1/150inchより僅かに長いとすると、図6(E)に示すように、No.1およびNo.2の各ノズル単位で見れば、形成される画素のピッチや位置は正確に揃っているが、No.1のノズルが4回目に形成した画素(丸記号の中に数字4を付して示す)と、No.2のノズルが4回目に形成した画素(三角記号の中に数字4を付して示す)との間に、本来の画素間の距離より長い距離の隙間60が形成される。

【0010】そして、上記ピッチL1が一箇所でもずれ

ていると、隙間60は、図6(E)に示すように、4画素ごとに周期的に発生する。この隙間60は、視覚的には白っぽいスジに見える。また、上記ピッチL1が1/150inchより僅かに短い場合には、本来の画素間の距離が短くなつて画素同士が重なつた濃度の濃い部分が周期的に発生する。その濃い部分は、視覚的には黒っぽいスジに見える。そのように周期的に表れるスジは、いわゆるバンディングと呼ばれており、視覚的に非常に目立つものとなる。つまり、従来の画像形成装置では、10 バンディングの発生が画像の品質を低下させるという問題がある。

【0011】そこで、本発明は、バンディングの発生を回避できる画像形成装置を実現することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、画像を形成する素子が、(N/解像度R)のピッチで配列されている画像形成手段と、この画像形成手段によって画像が形成される被画像形成媒体と、前記画像形成手段および前記20 被画像形成媒体の一方を前記素子の配列方向に(M/解像度R)移動させて前記被画像形成媒体上に画素を形成するサイクルを繰り返すことにより、前記被画像形成媒体に解像度Rの画像を形成するように制御する制御手段と、を備えており、前記NおよびMは1より大きく、かつ、相互に公約数を持たないように設定されているという技術的手段を採用する。

【0013】請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の画像形成装置において、前記素子は、インク液滴を吐出するノズルであるという技術的手段を採用する。

30 【0014】請求項3に記載の発明では、請求項1または請求項2に記載の画像形成装置において、前記素子は、前記被画像形成媒体の画像形成領域の幅方向にその幅に対応する長さに配列されており、前記被画像形成媒体は、前記画像形成領域を有する周面を前記素子の配列方向と対向させた円柱形状であり、前記画像形成手段は、前記被画像形成媒体の回転に同期して移動するよう構成されているという技術的手段を採用する。

【0015】

【作用】請求項1ないし請求項3に記載の発明では、制40 御手段は、画像を形成する素子が(N/解像度R)のピッチで配列されている画像形成手段および被画像形成媒体の一方を素子の配列方向に(M/解像度R)移動させて被画像形成媒体上に画素を形成するサイクルを繰り返すことにより、被画像形成媒体に解像度Rの画像を形成するように制御する。そして、NおよびMは1より大きく、かつ、相互に公約数を持たないように設定されていることから、同一の素子によって形成される画素同士が隣り合うことがないため、バンディングの発生を回避できる。たとえば、後述する発明の実施の形態に記載する50 ように、N=4およびM=3に設定することにより、図

2 (E) に示すように、同一の素子によって形成される画素同士が隣り合うことがないため、パンディングの発生を回避できる。

【0016】特に、請求項1に記載の技術的手段は、請求項2に記載の発明のように、上記素子が、インク液滴を吐出するノズルである画像形成装置に適用すると、その効果が大きい。つまり、前述のように、ノズルからインク液滴を吐出するインクジェット方式のプリンタでは、ノズルの加工精度のばらつきなどが原因でパンディングが発生し易いが、請求項1に記載の技術的手段を適用すれば、そのようなパンディングの発生を回避できるからである。

【0017】また、請求項1または請求項2に記載の技術的手段は、請求項3に記載の発明のように、素子が被画像形成媒体の画像形成領域の幅方向にその幅に対応する長さに配列されており、被画像形成媒体が画像形成領域を有する面を素子の配列方向と対向させた円柱形状であり、画像形成手段が被画像形成媒体の回転に同期して移動するように構成されている画像形成装置に適用すると、その効果が大きい。つまり、そのような構成の画像形成装置では、パンディングが画像形成領域の全体にわたって周期的に発生する可能性が高いからである。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の画像形成装置の一実施形態について図を参照して説明する。なお、本実施形態の画像形成装置の構成は、CPUの制御の一部を除いて図4および図5に示した従来の画像形成装置10と同じであるため、以下では、CPUの制御を中心に説明する。また、ノズル22のピッチは、(N/解像度R)であり、印字ヘッド20は、中間転写ドラム30が1回転するごとに矢印Bで示す方向へ(M/解像度R)ずつ移動し、NおよびMは1より大きく、かつ、相互に公約数を持たないように設定されている。本実施形態では、N=4およびM=3に設定されており、中間転写ドラム30を1周させながら画像を形成するサイクルを4回行うことにより、600dpiの解像度を得るものとする。図1は、画像形成のためにCPU11が実行する制御の流れを示すフローチャートである。図2 (A) は、印字ヘッド20のノズル22の配列状態を示す説明図であり、図2 (B) ないし図2 (E) は、プリンタ10によって用紙Pに形成された画素のパターンを示す説明図である。

【0019】まず、CPU11は、コンピュータ52から画像形成指令を受けると(ステップ(以下、Sと略す)10: Yes)、サイクル数N1を「0」にリセットし(S12)、画像データが入力され、その画像データがバッファ51に蓄積されたことを検出すると(S14: Yes)、制御回路18へモータ15の駆動信号を出力し、中間転写ドラム30を回転させる(S16)。続いて、CPU11は、センサ19から出力される信号

に基づいて、中間転写ドラム30が画像形成位置に回転したと判定すると(S18: Yes)、バッファ51に蓄積されている画像データをドライバIC24へ出力して印字ヘッド20を駆動し、中間転写ドラム30の画像形成領域に画像を形成する(S20)。これにより、図2 (B) に示す画素のパターンが形成される。

【0020】そして、CPU11は、1サイクル終了したことを検出すると(S22: Yes)、サイクル数N1に「1」をインクリメントし(S24)、サイクル数10 N1がN以上、つまりサイクル数N1が「4」以上になったか否かを判定する(S26)。ここでは、まだ1サイクル目を終了したところであるため、S28へ進み

(S26: No)、制御回路18へモータ14の駆動信号を出力し、ヘッド移動機構23によって印字ヘッド20を矢印Bで示す方向へ距離L2だけ移動させる(S28)。ここでは、M=3であるから、距離L2=3/600dpi=(1/200)inchである。

【0021】続いて、CPU11は、画像データがバッファ51に蓄積されたことを検出すると(S14: Yes)、中間転写ドラム30を回転させ(S16)、中間転写ドラム30が画像形成位置に回転すると、つまり上述の1サイクル目で画像形成を開始した位置に回転すると(S18: Yes)、印字ヘッド20を駆動し、中間転写ドラム30の画像形成領域に画像を形成する(S20)。これにより、図2 (C) に示すように、1サイクル目に形成された画素から、印字ヘッド20の移動方向へ3画素分離れた位置に2サイクル目の画素が形成される。

【0022】以後、CPU11は、3サイクル目および30 4サイクル目においても、上記S14～S28を実行し、3サイクル目では図2 (D) に示す画素のパターンが形成され、4サイクル目では図2 (E) に示す画素のパターンが形成される。そして、CPU11は、4サイクル目では、N1=4となるため、S26において肯定判定し、S10へ戻り、次の画像形成指令を受けるまで待機する。以上の4サイクルを実行して形成された画素のパターンは、図2 (E) に示すように、同一のノズルによって形成された画素(図中同一の符号で示すもの)同士が隣り合わないため、従来のようなパンディングが

40 発生しない。したがって、従来の画像形成装置よりも画像の品質を高めることができる。なお、仮に、印字ヘッド20をL2=2/600dpi=(1/300)inchずつ移動させると、3サイクル目に形成される画素が1サイクル目に他のノズルによって形成された画素と重なってしまうため適切ではない。したがって、NおよびMは、相互に公約数を持たない数値に設定する。

【0023】次に、ノズル22のピッチL1=(5/600dpi)=(1/120)inchの印字ヘッドを用いて解像度600dpiの画像を形成する場合を説明50 する。この場合、解像度600dpiの画像の画素のピ

ッチと、ノズル22のピッチとの比は、「5」であるから、前述のサイクルを5回($N=5$)繰り返す。また、 $M=3$ に設定する。なお、CPU11の制御の流れは、図1のS26の内容が「 $N \geq 5?$ 」であり、S28において印字ヘッド20が移動する距離 L_2 が $(3/600 \text{ dpi}) = (1/200) \text{ inch}$ になる以外は、前述と同じであるため説明を省略し、形成される画素のパターンについて図3を参照して説明する。図3(A)ないし図3(E)は、それぞれ1サイクル目ないし5サイクル目に形成された画素のパターンを示す。

【0024】図3(B)に示すように、2サイクル目に形成された画素(記号中に数字の2を付したもの)は、1サイクル目に形成された画素(記号中に数字の1を付したもの)から印字ヘッド20の移動方向に3画素分離れた位置に形成され、図3(C)に示すように、3サイクル目に形成された画素(記号中に数字の3を付したもの)は、1サイクル目に形成された画素(記号中に数字の1を付したもの)の右隣りに形成され、図3(D)に示すように、4サイクル目に形成された画素(記号中に数字の4を付したもの)は、2サイクル目に形成された画素の右隣りに形成される。そして、図3(E)に示すように、同一のノズルによって形成された画素(図中同一の符号で示すもの)同士が隣り合わないため、従来のようなバンディングが発生しない。したがって、従来の画像形成装置よりも画像の品質を高めることができる。

【0025】ところで、ホットメルトインクを用いて画像形成を行うタイプのインクジェットプリンタでは、インクの硬度によって転写特性に差が発生する。すなわち、インクの温度が高く、インクが柔らかいときには、中間転写ドラム30から用紙Pへの転写率が高く、また、インクの温度が低く、インクが硬い場合には、転写率が低くなる。転写率の高低は、転写された用紙P上では色の濃淡となる。前述のように、複数サイクルで画像を形成する場合には、先にノズルから吐出されたインクほど転写されるまでの時間が長いために転写時のインク温度が低くなり、転写率が下がることになる。特に、1サイクル目から最終のサイクルまでは経過時間が最大となるため、両サイクル間における転写特性の差は最大となる。したがって、図2に示した手法を用いると、1サイクル目に形成された画素と最終サイクルで形成された画素とが隣接するため、転写特性が大きく異なる画素同士が隣接する結果となる。そのため、本来なら同じ濃度であるはずの隣り合う画素の濃度が大きく異なるようことが起こる場合があり、視覚的に非常に目立つことになる。そこで、上述の手法を用いると、図3(E)に示すように、1サイクル目に形成された画素(記号の中の数字が1のもの)と、最終の5サイクル目に形成された画素(記号の中の数字が5のもの)とが隣り合うこともない。つまり、画素ごとの形成から転写までの時間のばらつきを相対的に小さくできるため、画像品質をより一

層高めることができる。。

【0026】なお、上記実施形態では、紙送り方向のラインの画像を形成した後、印字ヘッド20を移動させて次のラインの画像を形成する制御の流れを説明したが、印字ヘッド20をノズルの配列方向へ移動させてノズルの配列方向の1ラインを完成した後、1ドット分中間転写ドラム30を移動させて次のラインを形成するように制御することもできる。また、印字ヘッド20を固定にし、中間転写ドラム30をノズル22の配列方向(中間転写ドラム30の中心軸方向)へ移動するように制御することもできる。さらに、上記実施形態では、本発明の画像形成装置として、中間転写ドラムを用いた画像形成装置を代表に説明したが、中間転写ベルトをなどの他の中間転写体を用いる画像形成装置、あるいは、直接用紙に画像を形成する画像形成装置にも本発明を適用できる。また、インクジェット方式の画像形成装置に限らず、LEDアレイ、蛍光体ドットアレイ、ELアレイなどの電子写真方式の画像形成装置にも本発明を適用できる。

【0027】ところで、印字ヘッド20が本発明の画像形成手段に対応し、中間転写ドラム30が被画像形成媒体に対応し、ノズル22が素子に対応する。また、CPU11が実行する図1のS10～S28が、本発明の制御手段として機能する。

【0028】

【発明の効果】以上のように、請求項1ないし請求項3に記載の発明によれば、画像を形成する素子が(N ／解像度 R)のピッチで配列されている画像形成手段および被画像形成媒体の一方を素子の配列方向に(M ／解像度 R)移動させて被画像形成媒体上に画素を形成するサイクルを繰り返すことにより、被画像形成媒体に解像度 R の画像を形成するように制御する制御手段を備え、 N および M は1より大きく、かつ、相互に公約数を持たないよう設定されていることから、同一の素子によって形成される画素同士が隣り合うことがないため、バンディングの周期的な発生を回避できる。

【0029】特に、請求項1に記載の発明は、請求項2に記載のように、素子がインク液滴を吐出するノズルである画像形成装置に適用すると、その効果が大きい。つまり、ノズルからインク液滴を吐出するインクジェット方式のプリンタでは、ノズルの加工精度のばらつきなどが原因でバンディングが発生し易いが、請求項1に記載の発明を用いれば、そのようなバンディングの発生を回避できるからである。

【0030】また、請求項1または請求項2に記載の発明は、請求項3に記載のように、素子が被画像形成媒体の画像形成領域の幅方向にその幅に対応する長さに配列されており、被画像形成媒体が画像形成領域を有する周面を素子の配列方向と対向させた円柱形状であり、画像形成手段が被画像形成媒体の回転に同期して移動するよ

うに構成されている画像形成装置に適用すると、その効果が大きい。つまり、そのような構成の画像形成装置では、パンディングが画像形成領域の全体にわたって周期的に発生する可能性が高いからである。

【図面の簡単な説明】

【図1】画像形成のためにCPU11が実行する制御の流れを示すフローチャートである。

【図2】図2 (A) は、印字ヘッド20のノズル22の配列状態を示す説明図であり、図2 (B) ないし図2

(E) は、プリンタ10によって用紙Pに形成された画素のパターンを示す説明図である。

【図3】図3 (A) ないし図3 (E) は、それぞれ1サイクル目ないし5サイクル目に形成された画素のパターンを示す。

【図4】従来のプリンタの主要構成を模式的に示す説明図である。

【図5】図4に示すプリンタの電気的構成をブロックで示す説明図である。

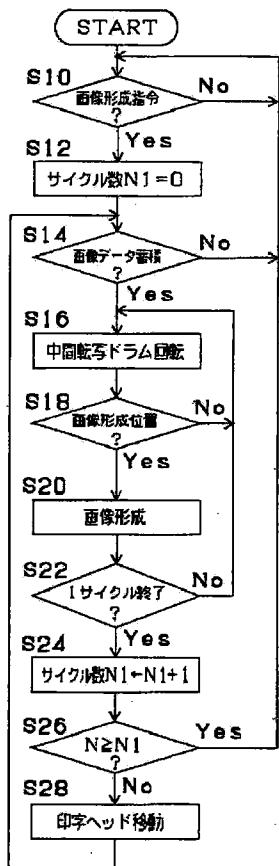
【図6】図6 (A) は、印字ヘッド20のノズル22の配列状態を示す説明図であり、図6 (B) ないし図6

(E) は、プリンタ10によって用紙Pに形成された画素のパターンを示す説明図である。

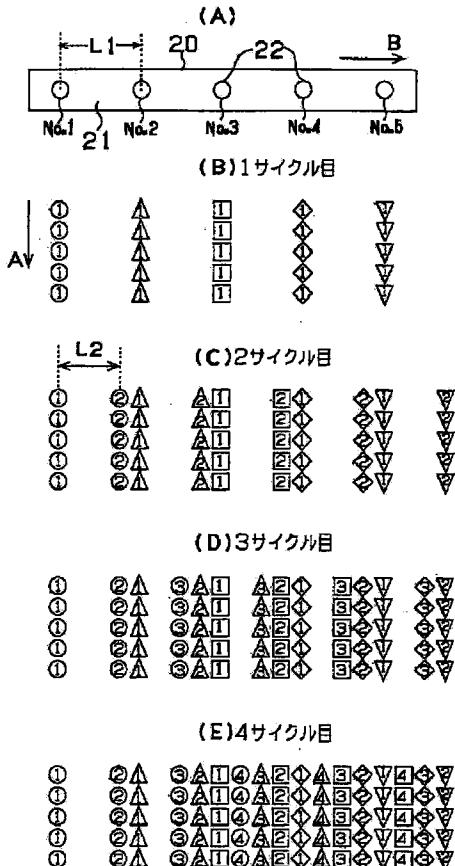
【符号の説明】

10	画像形成装置
11	CPU (制御手段)
10 20	印字ヘッド (画像形成手段)
22	ノズル
30	中間転写ドラム (被画像形成媒体)
40	転写ローラ
50	給紙ローラ
60	隙間
P	用紙

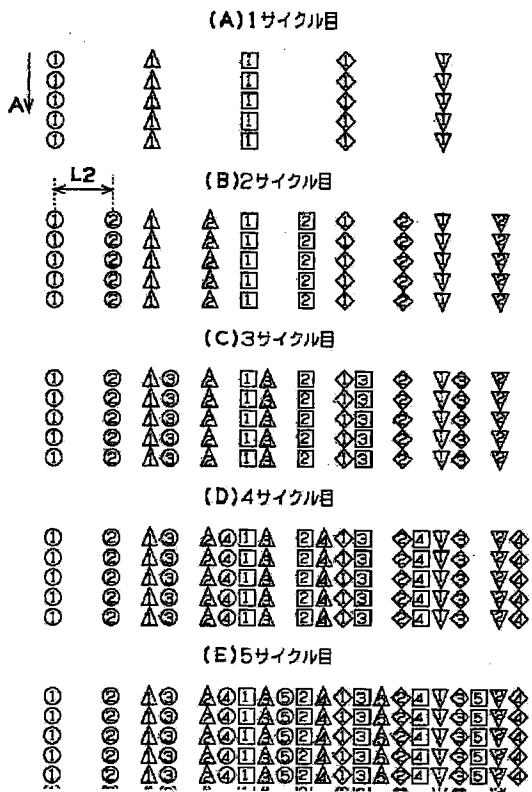
【図1】



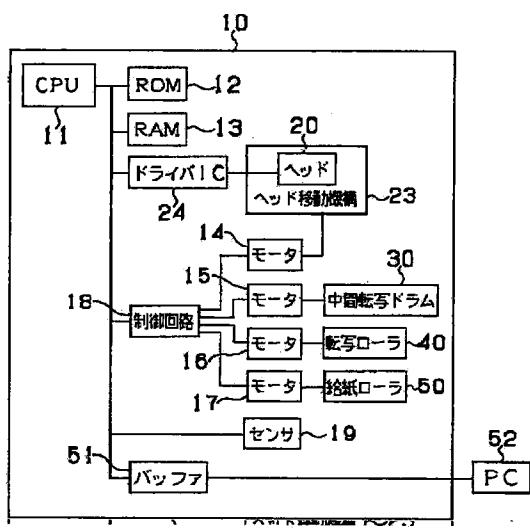
【図2】



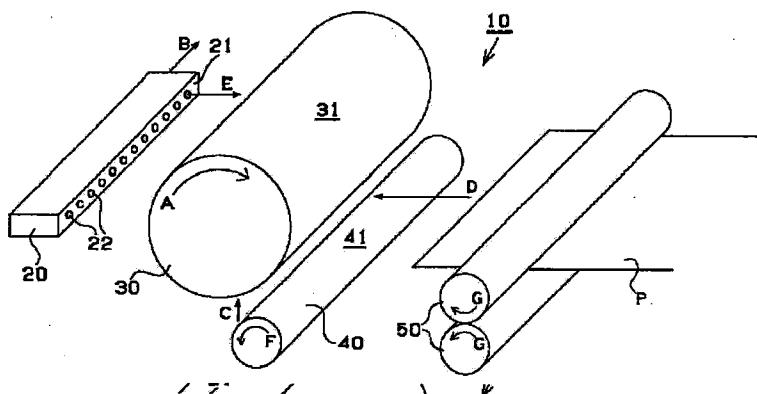
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

